

Centre de Nouméa

NOTE SUR L'INTERET DE LA CREATION  
D'UN LABORATOIRE D'ANALYSES AU C.E.A. DE NESSADIOU

Au moment où l'élévation rapide du coût de la vie et des besoins en production alimentaire pose avec acuité le problème de la rentabilité de l'économie agricole calédonienne, il semble plus que jamais opportun d'envisager le développement de techniques permettant d'abaisser le coût de la production agricole et pastorale et d'en accroître la capacité.

Avant de promouvoir des techniques nouvelles il était nécessaire de les expérimenter en Nouvelle Calédonie, car il fallait choisir celles convenant le mieux aux conditions particulières présentées par ce Territoire. La mise en place depuis trois ans à Nessadiou d'un Centre d'Expérimentation Agronomique répondait à ce besoin et aussi au voeu exprimé par les personnes les plus dynamiques parmi les Agriculteurs et Eleveurs du Territoire.

Mais l'expérimentation au champ à Nessadiou ou chez les Agriculteurs et Eleveurs, entreprise par le Service de l'Agriculture avec le concours de l'ORSTOM, ne saurait être pleinement efficace sans le contrôle d'un laboratoire d'analyse. L'analyse du sol et des plantes permet d'aller au delà des premiers seuils d'investigation que constitue l'expérimentation quantitative : elle aide en effet à formuler un diagnostic précis au sujet des besoins complémentaires des sols en engrais minéraux pour obtenir une bonne production végétale et ainsi à beaucoup mieux rentabiliser les dépenses ou investissements faits pour cette production.

.. / ...

24 MARS 1972

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 35349 Agro

En Nouvelle Calédonie, il s'agit de choisir entre des méthodes déjà expérimentées ailleurs et de les vulgariser. C'est pourquoi il a été proposé de créer à Nessadiou un laboratoire d'analyses de "routine", les recherches plus "approfondies" pouvant être conduites par des laboratoires plus spécialisés tels que ceux de l'INRA ou de l'ORSTOM.

En matière de sols et de végétaux, l'analyse de "routine" ne doit porter que sur les éléments "majeurs" servant à la nutrition des plantes ou conditionnant la fertilité du sol. Citons notamment : l'azote et le carbone, le calcium, le magnésium, le sodium, le potassium, le phosphore, l'acidité du sol et sa capacité de rétention pour l'eau.

En matière de fourrage l'analyse de "routine" doit donner une idée de la valeur nutritive par la détermination de leur teneur en azote, cellulose, matières minérales, phosphore et calcium.

Par contre un laboratoire de recherches des sols étudiera d'une manière approfondie la nature du sol pour bien en connaître toutes les caractéristiques de manière soit à le classer pour le figurer sur une carte, soit à en prévoir la fertilité pour déterminer sa "vocation culturale", soit à en expliquer l'origine et la formation. Le laboratoire de recherches aura aussi à répondre aux problèmes posés par l'expérimentation agronomique et que le laboratoire de "routine" n'aura pas su résoudre : citons notamment l'analyse des "éléments-traces" qui, soit par leur déficience, soit par leur toxicité, peuvent empêcher le développement normal des végétaux cultivés ou du bétail; citons aussi la nature de certaines argiles des sols capables de fixer trop énergiquement des éléments utiles aux plantes (tels que le potassium ou le phosphore).

Il a donc été proposé la création d'un laboratoire d'analyses "de routine" à Nessadiou dont le fonctionnement devra être contrôlé par le technicien chargé du prélèvement des échantillons de sols ou de plantes et de l'interprétation des résultats. En effet, il n'y a pas pour l'analyse des sols une méthode universelle. Pour certains éléments à doser, il existe des méthodes appropriées à certains types de sols ou au

../...

degré de précision recherchée. Il convient donc que le technicien non seulement connaisse la méthode d'analyse appliquée pour pouvoir correctement interpréter les résultats, mais encore qu'il puisse obtenir du laboratoire la méthode la mieux appropriée. Il est très important que le laboratoire puisse répondre exactement aux besoins exprimés. C'est pourquoi il semble indispensable de doter Nessadiou de son propre laboratoire plutôt que de faire appel aux services d'un laboratoire situé en dehors de la Nouvelle Calédonie.

En conclusion, il pourrait être proposé au laboratoire de Nessadiou le programme suivant :

Analyse de sol :

- pH : il indique l'acidité ou l'alcalinité du sol
- carbone "organique" et azote total : ces valeurs donnent une idée de la teneur en matière organique et en azote; de l'activité microbienne, de la fertilité du sol et des besoins en azote.
- bases "échangeables" (calcium, magnésium, potassium et sodium) et "capacité d'échange" de bases : ceci permet de préciser le besoin en ces quatre éléments, leur déficience ou leur excès éventuel.
- phosphore "assimilable" : le phosphore peut être présent en quantité importante dans le sol sans être disponible pour les plantes. Diverses méthodes sont utilisées suivant la nature des sols pour déterminer la quantité de phosphore réellement assimilable, et ainsi les besoins complémentaires.
- phosphore et potassium totaux : cette analyse permet de connaître les réserves du sol en ces deux éléments qui pourront être mises progressivement à la disposition des plantes.
- capacité de rétention en eau "au champ" : cette détermination permet de calculer les réserves en eau du sol et de prévoir les besoins. Elle pourrait être faite dans les cas particuliers où l'on aurait un besoin d'irriguer des cultures ou des pâturages, ou de prévoir un assolement en fonction du régime des pluies.
- analyse granulométrique : cette analyse donne une idée sur les constituants du sol et ses propriétés physiques. Elle ne devrait être faite que dans les cas d'essais où il est nécessaire de mieux préciser la nature du sol.

.. / ...

Les méthodes à appliquer pourraient être conseillées par le laboratoire de l'ORSTOM qui possède déjà une bonne connaissance des sols tropicaux et notamment ceux de Nouvelle Calédonie. Quand des problèmes particuliers se poseront, ils pourront être soumis soit à l'ORSTOM, soit à un autre laboratoire pour une recherche plus approfondie.

Analyse de végétaux :

Pour compléter les analyses de sol et mieux connaître les besoins des végétaux, il pourrait être utile de doser couramment les éléments suivants dans les plantes cultivées ou les fourrages : azote total, phosphore total, calcium et potassium.

Analyse de fourrages :

Pour contrôler la valeur nutritive des fourrages expérimentés, il serait suffisant d'analyser les éléments suivants : azote total, cellulose, matière minérale, matière sèche, phosphore et calcium.

Pour les analyses complémentaires de végétaux dans les cas où des problèmes resteraient en suspens, il pourrait être fait appel à des laboratoires de "recherche" (ORSTOM ou INRA par exemple).

Pour l'interprétation des résultats, l'établissement des programmes d'expérimentation et l'étude de problèmes particuliers, la collaboration des chercheurs de l'ORSTOM (Agronome, Agrostologue et Pédologue) serait souhaitable.